

KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN JUMLAH LEUKOSIT PADA PETANI BAWANG
YANG TERPAPAR PESTISIDA DI ALAHAN PANJANG
KABUPATEN SOLOK**

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Pendidikan Diploma
Tiga Teknologi Laboratorium Medis Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas
Perintis Indonesia*



Oleh:

SRI AULIA PUTRI

NIM. 2100222179

**PROGRAM STUDI D-III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIK
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS PERINTIS INDONESIA**

2024

ABSTRAK

Pestisida adalah racun yang sangat berbahaya bagi manusia, sehingga faktor keamanan dalam pemakaian pestisida dapat membunuh hama tanaman, apabila tidak dikelola dengan baik dan benar terutama petani dapat menyebabkan keracunan pestisida dalam tubuh. *Cholinesterase* adalah enzim yang ditemukan dalam sistem pencernaan yang berfungsi untuk memastikan otot, kelenjar-kelenjar dan sel saraf bekerja sama dengan cara teratur. Paparan pestisida pada Jumlah leukosit berperan dalam sistem kekebalan tubuh yang aktif merespon bahan kimia asing yang masuk ke dalam tubuh. Penelitian bertujuan untuk mengetahui gambaran Gambaran Jumlah Leukosit pada petani Bawang yang terpapar pestisida di Alahan Panjang kabupaten Solok. Penelitian dilakukan di UPTD K3 dan di UPTD Laboratorium kesehatan pada tahun 2024. Jenis metode penelitian yang dilakukan adalah metode deskriptif analitik yang dilakukan pada bulan februari - Juli 2024. Metode ini adalah suatu metode yang berfungsi untuk melihat gambaran kadar *cholinesterase* dan Jumlah Leukosit pada petani bawang yang terpapar pestisida. Sampel dalam penelitian adalah darah petani yang diperiksa di UPTD K3 dan di UPTD laboratorium kesehatan pada tahun 2024. Hasil penelitian pada pemeriksaan *cholinesterase* dan Leukosit diperoleh 20 sampel. Dari pemeriksaan jumlah Leukosit didapatkan hasil normal 90% dengan nilai rata-rata 5.820 UL dan Tidak normal 10% dengan nilai rata-rata leukosit 2.950 UL. kadar *cholinesterase* dari 20 sampel petani dengan hasil normal sebesar 75% dengan nilai rata-rata 93,3% dan tidak normal 25% dengan nilai rata-rata 75%.

Kata Kunci : *pestisida, asetilcholinesterase, darah rutin*

ABSTRACT

Pesticides are very dangerous poisons for humans, so the safety factor in the use of pesticides can kill plant pests, if not managed properly and correctly, especially farmers can cause pesticide poisoning in the body. Cholinesterase is an enzyme found in the digestive system that functions to ensure that muscles, glands and nerve cells work together in an orderly manner. Pesticide exposure to the number of leukocytes plays a role in the immune system which actively responds to foreign chemicals that enter the body. The study aims to determine the description of the number of leukocytes in onion farmers exposed to pesticides in Alahan Panjang, Solok Regency. The study was conducted at the UPTD K3 and at the UPTD Health Laboratory in 2024. The type of research method used is the analytical descriptive method which was carried out in February - July 2024. This method is a method that functions to see the description of cholinesterase levels and the number of leukocytes in onion farmers exposed to pesticides. The sample in the study was the blood of farmers examined at the UPTD K3 and at the UPTD Health Laboratory in 2024. The results of the study on the examination of cholinesterase and leukocytes obtained 20 samples. From the examination of the number of Leukocytes, the results obtained were normal 90% with an average value of 5,820 UL and Abnormal 10% with an average value of leukocytes 2,950 UL. Cholinesterase levels from 20 farmer samples with normal results of 75% with an average value of 93.3% and abnormal 25% with an average value of 75%.

Keywords: pesticides, acetylcholinesterase, routine blood

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Mayoritas penduduk Indonesia adalah petani, yang menjadikannya salah satu negara berkembang dan agraris. Banyak wilayah kabupaten di Indonesia bergantung pada pertanian sebagai sumber pendapatan utama mereka, pengelolaan modern pertanian membantu meningkatkan produksi, kualitas, dan nilai jual produk pertanian. Pestisida digunakan dalam pertanian modern untuk membunuh hama dan tanaman. karena pestisida adalah bahan yang beracun, penggunaan pestisida dengan benar sangat penting. Penggunaan bahan kimia pertanian seperti pestisida ini dapat membahayakan kehidupan manusia (Sembel, 2012).

Pestisida adalah racun yang sangat berbahaya bagi manusia, maka keamanan dalam menggunakan pestisida perlu diutamakan. Idealnya, pestisida dapat mengurangi risiko penyakit dan hama pada bawang, namun tidak berbahaya bagi manusia atau makhluk hidup lainnya, yang bukan merupakan sasarannya. petani yang dalam kegiatannya langsung berhubungan dengan pestisida, terutama bahan yang beracun. Demikian pula, tidak berbahaya jika tidak dikelola dengan baik dan benar. Petani Indonesia erat kaitannya dengan keberadaan pestisida. Menurut data Kementerian Pertanian, jumlah pestisida semakin meningkat dari tahun ke tahun, jenis yang paling umum adalah insektisida (Direktorat Jendral Prasarana dan Sarana Direktorat Pupuk dan Pestisida Kementerian Pertanian, 2011).

Kerusakan akibat penggunaan pestisida yang tidak aman dan bermanfaat bagi kesehatan dapat terjadi sebagai akibat dari konflik diam, yang ditandai dengan akut dan kronis. Gejala keracunan akut pestisida, yang akan menimbulkan iritasi kulit dan kebutaan, seperti sakit kepala, mual, muntah. Karena efeknya yang bergerak lambat, kronis tidak bisa mudah di deteksi (Marsaulina dan Wahyuni, 2007).

Penyemprotan merupakan metode aplikasi pestisida yang paling banyak digunakan. Diperkirakan 75% pestisida diaplikasikan dengan cara disemprotkan (Djojsumarto,2008). Jika aplikasi tidak terlalu responsif, maka dapat menimbulkan masalah bagi pengguna, lingkungan pengguna, atau bahkan lingkungan sekitar. Penyebabnya adalah tingkat pengetahuan rendah tentang bahaya pestisida, tidak memperhatikan cara yang aman dalam penanganannya, dan penggunaan dan pengelolaan pestisida yang tidak benar (Wudiyanto, 2008).

Pestisida, menurut Organisasi Makanan dan Pertanian (FAO), adalah setiap zat atau campuran yang dimaksudkan untuk mencegah, menghancurkan, atau mengontrol setiap hama, termasuk vektor terhadap manusia dan penyakit pada binatang dan tanaman yang tidak disukai selama proses produksi. Pestisida sintetik telah digunakan lebih banyak di seluruh dunia sejak digunakan pertama kali pada tahun 1940. Negara berkembang menyumbang 25% dari produksi pestisida global. Mutia (2019).

Leukosit adalah sel darah putih yang mengandung inti. Jika diamati dengan mikroskop cahaya, granula spesifik (granulosit) sel darah putih memiliki bentuk bervariasi, sedangkan agranulanya (granula) berciri bulat dan berbentuk ginjal. Leukosit mempunyai kemampuan untuk memperkuat sistem kekebalan tubuh dan sistem humoral terhadap benda asing (Hayati, 2015). Didalam darah manusia normal didapati jumlah leukosit rata-rata 4.500-11.000 setiap microliter darah. Dilihat dengan mikroskop cahaya, sel darah putih mempunyai granula spesifik (granulose) yang dalam keadaan hidup berupa tetesan setengah cair, mempunyai bentuk inti yang bervariasi dan sitoplasmanya homogen (Abbes al, 2012, Effendi, 2013).

Dampak pestisida terhadap penurunan jumlah leukosit salah satunya adalah mengganggu proses pembentukan darah dan merusak sel darah merah serta sel darah putih. Pestisida dapat menghambat enzim yang penting dalam pembentukan sel darah putih dan juga dapat menyebabkan stres oksidatif yang dapat merusak sel darah sehingga dapat menyebabkan penurunan jumlah leukosit. Penurunan leukosit akibat pestisida dapat

menekan aktivitas sem-sum tulang dan dapat menyebabkan penurunan leukosit (Leukopenia), sehingga dapat menurunkan kemampuan tubuh untuk melawan infeksi.

Kadar enzim kolinesterase dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, faktor tersebut antara lain faktor internal yang terdiri dari usia, status gizi, jenis kelamin, dan pengetahuan, sedangkan faktor eksternal akibat paparan pestisida antara lain dosis, lama penyemprotan seluler yang tindakan penyemprotan terhadap arah angin, waktu penyemprotan, frekuensi penyemprotan, jumlah jenis pestisida yang digunakan, dan penggunaan alat pelindung diri (Rahmawati. dan Martiana, 2014).

Alahan panjang merupakan salah satu sentra produksi bawang di Sumatra Barat. Pada tahun 2022 luas panen bawang didesa alahan panjang mencapai 5.000 hektare dengan produksi 188.563 ton. dibalik tingginya produksi bawang terdapat permasalahan serius terkait penggunaan pestisida yang berlebihan. Kerusakan akibat penggunaan pestisida yang tidak aman bagi kesehatan ditandai dengan akut dan kronis. Gejala keracunan akut pestisida, yang akan menimbulkan iritasi kulit dan kebutaan, seperti sakit kepala, mual, muntah. Karena efeknya yang bergerak lambat, sedangkan kronis tidak mudah di deteksi (Marsaulina dan Wahyuni, 2007).

Bersumber pada penjelasan diatas, maka telah dilakukan penelitian dengan judul “Gambaran Jumlah Leukosit Pada Petani Bawang Yang Terpapar Pestisida Di Alahan Panjang Kabupaten Solok.”

1.2 Rumusan Masalah

Dari uraian diatas maka dapat dirumuskan Bagaimana gambaran jumlah leukosit dan kadar asetilcholinesterase pada petani bawang yang terpapar pestisida di alahan panjang kabupaten solok?

1.3 Tujuan penelitian

1.3.1 Tujuan umum

Untuk mengetahui bagaimana gambaran jumlah leukosit pada Petani Bawang Yang Terpapar Pestisida di Alahan Panjang Kabupaten Solok?.

1.3.2 Tujuan khusus

1. Untuk mengetahui hasil jumlah leukosit pada petani bawang yang terpapar pestisida.
2. Untuk mengetahui hasil kadar Cholinesterase pada petani yang terpapar pestisida.

1.4 Manfaat penelitian

1.4.1 Bagi peneliti

Sebagai sarana belajar untuk menerapkan ilmu yang didapat selama kuliah di Fakultas Ilmu Kesehatan program studi Teknologi laboratorium Medik dan menambah wawasan ilmu pengetahuan Gambaran Jumlah Leukosit Pada Petani Bawang Yang Terpapar Pestisida Di Alahan Panjang Kabupaten Solok.

1.4.2 Bagi Institut Pendidikan

Sebagai referensi dan informasi pada mata kuliah Toksikologi serta hasil pada penelitian yang dilakukan dapat dijadikan referensi untuk peneliti berikutnya.

BAB V

KESIMPULAN SARAN

5.1 Kesimpulan.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Dari pemeriksaan jumlah Leukosit didapatkan hasil normal 90% dengan nilai rata-rata 5.820 UL dan Tidak normal 10% dengan nilai rata-rata leukosit 2.950 UL.
2. kadar cholinesterase dari 20 sampel petani dengan hasil normal sebesar 75% dengan nilai rata-rata 93,3% dan tidak normal 25% dengan nilai rata-rata 75%.

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka penulis menyarankan beberapa hal sebagai berikut :

1. Disarankan untuk peneliti selanjutnya dapat melakukan pemeriksaan Gambaran Jumlah Leukosit Pada Petani Bawang Yang Terpapar Pestisida di Alahan Panjang Kabupaten Solok.
2. Disarankan pada petani dapat mencegah paparan pestisida dengan cara memakai Alat pelindung diri (APD) yang lengkap dan menjaga kebersihan setelah melakukan penyemprotan pada tanaman.